



(21) 申请号 202420262072.2

(22) 申请日 2024.02.02

(73) 专利权人 深圳瑞奇德科技开发有限公司

地址 518118 广东省深圳市坪山区坑梓街
道沙田社区新岚产业园1#201

(72) 发明人 刘建财 蒙海萍 刘亿恒

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

专利代理师 鲁勇杰

(51) Int. Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/11 (2006.01)

F16L 55/035 (2006.01)

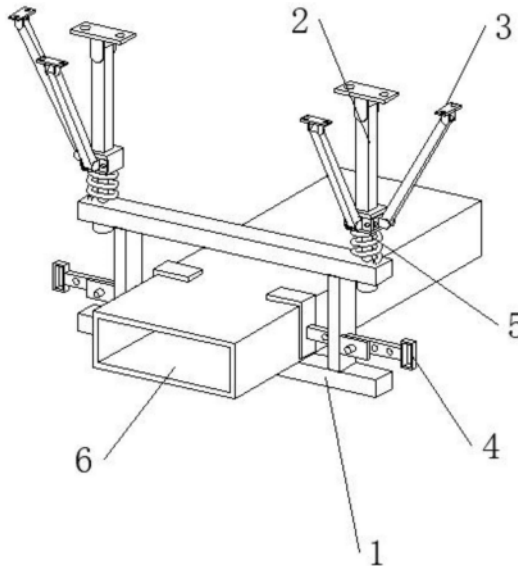
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种具有减震功能的成品支吊架

(57) 摘要

本申请公开了一种具有减震功能的成品支吊架,所属支吊架领域,包括主连接臂单元,所述主连接臂单元设置在支架单元上且数量为两个,两个所述主连接臂单元在支架单元上呈对称式分布,所述限位单元包括顶板,所述定位板的一端固定连接压有压紧部,所述顶板的外表面开设有若干个等间距分布的定位孔,所述顶板的另一端固定连接把手且顶板的一侧设置有定位部,所述减震单元设置在支架单元与主连接臂单元之间的位置,利用减震单元进行支吊架的减震。本申请通过可活动的限位单元能够实现不同尺寸大小的管道的吊装固定,在支吊架使用时能够根据需求吊装的管道的尺寸进行调节,实现不同尺寸的管道的吊装,提高支吊架的使用效果。



1. 一种具有减震功能的成品支吊架,其特征在于,包括,

支架单元(1),所述支架单元(1)上放置有管道(6),利用支架单元(1)将管道(6)进行吊装固定;

主连接臂单元(2),所述主连接臂单元(2)设置在支架单元(1)上且数量为两个,两个所述主连接臂单元(2)在支架单元(1)上呈对称式分布,主连接臂单元(2)用于支架单元(1)的吊装固定;

辅助连接臂单元(3),所述辅助连接臂单元(3)的数量为四个且对称设置在两个主连接臂单元(2)上,主连接臂单元(2)与辅助连接臂单元(3)形成三角支架结构用于支架单元(1)的吊装固定;

限位单元(4),所述限位单元(4)包括顶板(41),所述顶板(41)的一端固定连接有压紧部(42),所述顶板(41)的外表面开设有若干个等间距分布的定位孔(43),所述顶板(41)的另一端固定连接把手(44)且顶板(41)的一侧设置有定位部(45);

减震单元(5),所述减震单元(5)设置在支架单元(1)与主连接臂单元(2)之间的位置,利用减震单元(5)进行支吊架的减震。

2. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的成品支吊架,其特征在于:所述支架单元(1)包括平行分布的第一横杆(11)与第二横杆(12),所述第一横杆(11)与第二横杆(12)之间设置有两个平行对称分布的固定杆(13),所述顶板(41)贯穿固定杆(13)并与固定杆(13)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有减震功能的成品支吊架,其特征在于:所述主连接臂单元(2)包括主臂(21),所述主臂(21)的下端设置有安装座(22),所述主臂(21)的上端活动安装有第一连接件(23)且第一连接件(23)上设置有第一连接板(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有减震功能的成品支吊架,其特征在于:所述辅助连接臂单元(3)包括辅助臂(31),所述辅助臂(31)的两端均设置有第二连接件(32)且第二连接件(32)上设置有第二连接板(33),所述辅助臂(31)的下端通过第二连接板(33)连接在安装座(22)的外表面。

5. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的成品支吊架,其特征在于:所述压紧部(42)包括压板(421)和夹板(422),所述压板(421)呈直板结构且压板(421)的上端位置开设有活动槽(424),所述夹板(422)呈L型结构且夹板(422)的其中一个直角边位于活动槽(424)中并与压板(421)滑动连接,所述压板(421)的外表面与夹板(422)的另一侧直角边的外表面均设置有橡胶垫(423),所述夹板(422)位于活动槽(424)内部的位置与活动槽(424)的内壁底端之间设置有连接弹簧(425)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的成品支吊架,其特征在于:所述减震单元(5)包括连接杆(51),所述连接杆(51)的上端固定安装有固定板(52),所述连接杆(51)的下端套接有固定套(53)且固定套(53)的内部填充有阻尼垫(54),所述连接杆(51)的外部设置有减震弹簧(55)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有减震功能的成品支吊架,其特征在于:所述连接杆(51)贯穿第二横杆(12)并与第二横杆(12)活动连接,所述固定套(53)固定安装在第二横杆(12)的下侧面的位置,所述连接杆(51)的下端位于固定套(53)内且阻尼垫(54)填充在固定套(53)与连接杆(51)之间的位置,所述连接杆(51)的上端通过固定板(52)与安装座(22)的

下侧面固定连接,所述减震弹簧(55)位于第二横杆(12)与安装座(22)之间的位置。

8.根据权利要求1所述的一种具有减震功能的成品支吊架,其特征在于:所述定位部(45)包括第一定位板(451),所述第一定位板(451)上贯穿有定位螺杆(452),所述定位螺杆(452)与第一定位板(451)螺纹连接且定位螺杆(452)的一端通过定位孔(43)贯穿顶板(41)。

9.根据权利要求1所述的一种具有减震功能的成品支吊架,其特征在于:所述定位部(45)包括第二定位板(453),所述第二定位板(453)上设置有U型结构的固定架(454),所述第二定位板(453)和固定架(454)的中间贯穿有同一根定位杆(455),所述定位杆(455)的外表面位于第二定位板(453)与固定架(454)之间的位置设置有限位板(456),所述定位杆(455)的外部位于固定架(454)与限位板(456)之间的位置设置有压紧弹簧(457),所述定位杆(455)的一端通过定位孔(43)贯穿顶板(41)。

一种具有减震功能的成品支吊架

技术领域

[0001] 本申请涉及一种成品支吊架,尤其涉及一种具有减震功能的成品支吊架。

背景技术

[0002] 支吊架,是支架和吊架的合称,在各施工环节起着承担各配件及其介质重量、约束和限制建筑部件不合理位移以及控制部件振动等功能,对建筑设施的安全运行具有极其重要的作用。支吊架主要用于建筑给水排水、消防、供暖、通风、空调、燃气、热力、电力、通讯等等机电工程设施,在运行中产生热位移及其设备装置上。

[0003] 现有技术中,根据中国专利,公告号为CN214274713U的专利公开了一种抗震成品支吊架,其工作原理为:该一种抗震成品支吊架在使用时,工作人员组装支吊架时,将横杆的两端插进第一固定杆的内部,然后使用第一螺栓将其固定,再将固定块套在第一固定杆的表面,然后使用第二螺栓将其固定,从而使得支吊架便于拆装,使用非常方便,第三螺栓便于对固定座进行安装和拆卸,使用非常方便,抗震固定柱活动连接在横杆的上表面,便于安装和拆卸,解决了上述提到的不便拆装的问题,使用非常方便。

[0004] 目前该成品支吊架在使用时存在一定的缺陷,支吊架在对管道进行吊装固定时,需要通过限位安装结构将管道安装固定在支吊架上,而这个限位安装结构是根据需要固定的管道尺寸选择相应尺寸的,当需要对不同的尺寸的管道进行安装时,则需要将当前的限位安装结构进行拆除,导致支吊架不能根据需要吊装的管道进行快速的尺寸匹配,对于不同尺寸的管道则需要费时费力的将之前的限位安装结构拆卸更换,或者更换不同的支吊架,这样导致支吊架的适应性非常窄,无法在支吊架使用时根据管道的尺寸进行快速的匹配调整,进而造成支吊架使用不便的现象,为了提高支吊架的适用性,使支吊架在使用时能够根据需要吊装的管道的尺寸对其进行快速限位固定,现对成品支吊架做出改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种具有减震功能的成品支吊架,能够在支吊架使用时根据需要吊装固定的管道的尺寸对其进行快速的限位固定,使支吊架的适用性更广。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种具有减震功能的成品支吊架,包括:

[0007] 支架单元,所述支架单元上放置有管道,利用支架单元将管道进行吊装固定;

[0008] 主连接臂单元,所述主连接臂单元设置在支架单元上且数量为两个,两个所述主连接臂单元在支架单元上呈对称式分布,主连接臂单元用于支架单元的吊装固定;

[0009] 辅助连接臂单元,所述辅助连接臂单元的数量为四个且对称设置在两个主连接臂单元上,主连接臂单元与辅助连接臂单元形成三角支架结构用于支架单元的吊装固定;

[0010] 限位单元,所述限位单元包括顶板,所述定位板的一端固定连接在顶板上,所述顶板的外表面开设有若干个等间距分布的定位孔,所述顶板的另一端固定连接在把手上且顶板的一侧设置有定位部;

[0011] 减震单元,所述减震单元设置在支架单元与主连接臂单元之间的位置,利用减震单元进行支吊架的减震。

[0012] 作为优选,所述支架单元包括平行分布的第一横杆与第二横杆,所述第一横杆与第二横杆之间设置有两个平行对称分布的固定杆。

[0013] 通过采用上述技术方案,需要吊装的管道放置在第一横杆、第二横杆与固定杆形成的矩形孔口内,从而保证管道吊装固定,避免在管道安装之后发生偏移的现象。

[0014] 作为优选,所述主连接臂单元包括主臂,所述主臂的下端设置有安装座,所述主臂的上端活动安装有第一连接件且第一连接件上设置有第一连接板。

[0015] 通过采用上述技术方案,第一连接件由两个平行板与板之间的轴组成,轴贯穿主臂的上端从而使第一连接板能够进行转动角度的调节,在支吊架安装时根据安装需要方便将主臂进行安装固定。

[0016] 作为优选,所述辅助连接臂单元包括辅助臂,所述辅助臂的两端均设置有第二连接件且第二连接件上设置有第二连接板,所述辅助臂的下端通过第二连接板连接在安装座的外表面。

[0017] 通过采用上述技术方案,第二连接件由两个平行板与板之间的轴组成,轴贯穿辅助臂,从而使辅助臂两端的第二连接板能够进行转动,进而在安装时根据安装需要调节两个辅助臂的角度,使支吊架能够更好的进行安装固定。

[0018] 作为优选,所述压紧部包括压板和夹板,所述压板呈直板结构且压板的上端位置开设有活动槽,所述夹板呈L型结构且夹板的其中一个直角边位于活动槽中并与压板滑动连接,所述压板的外表面与夹板的另一侧直角边的外表面均设置有橡胶垫,所述夹板位于活动槽内部的位置与活动槽的内壁底端之间设置有连接弹簧。

[0019] 通过采用上述技术方案,在管道放置在支架单元上之后,将夹板向上拉,使夹板的水平边夹在管道的上侧面,然后松开夹板,夹板在连接弹簧的拉力作用下紧压在管道的上侧面,同时压板将管道的两侧面抵紧,从而能够将不同尺寸大小的管道进行固定。

[0020] 作为优选,所述减震单元包括连接杆,所述连接杆的上端固定安装有固定板,所述连接杆的下端套接有固定套且固定套的内部填充有阻尼垫,所述连接杆的外部设置有减震弹簧,所述连接杆贯穿第二横杆并与第二横杆活动连接,所述固定套固定安装在第二横杆的下侧面的位置,所述连接杆的下端位于固定套内且阻尼垫填充在固定套与连接杆之间的位置,所述连接杆的上端通过固定板与安装座的下侧面固定连接,所述减震弹簧位于第二横杆与安装座之间的位置。

[0021] 通过采用上述技术方案,支吊架使用过程受到震动时,减震弹簧压缩,在减震弹簧恢复释放弹性势能时,阻尼垫进行弹性势能的吸收缓冲,从而起到减震效果,使支吊架使用时更加的稳定。

[0022] 作为优选,所述定位部包括第一定位板,所述第一定位板上贯穿有定位螺杆,所述定位螺杆与第一定位板螺纹连接且定位螺杆的一端通过定位孔贯穿顶板。

[0023] 通过采用上述技术方案,在移动顶板将压板抵在管道侧面之后,转动定位螺杆,使定位螺杆贯穿定位孔,从而将顶板固定,进而利用压板将吊装的管道夹紧。

[0024] 作为优选,所述定位部包括第二定位板,所述第二定位板上设置有U型结构的固定架,所述第二定位板和固定架的中间贯穿有同一根定位杆,所述定位杆的外表面位于第二

定位板与固定架之间的位置设置有限位板,所述定位杆的外部位于固定架与限位板之间的位置设置有压紧弹簧,所述定位杆的一端通过定位孔贯穿顶板。

[0025] 通过采用上述技术方案,先将固定架上的定位杆向外拉,待移动顶板通过压板将管道夹紧之后,松开定位杆,定位杆在压紧弹簧的压力作用下复位,定位杆贯穿定位孔,从而将顶板固定,进而利用压板将吊装的管道夹紧。

[0026] 综上所述,使用本申请的成品支吊架时,将需要吊装的管道穿过第一横杆、第二横杆与固定杆之间的矩形孔口,移动固定杆上的顶板,使顶板一端的压紧部的夹板抵在管道的侧面,然后将夹板向上拉,使夹板的水平边高于管道,随后继续移动顶板,使压板抵在管道的侧面上,然后松开夹板,夹板在连接弹簧的拉力作用下向下,使夹板的水平边压紧在管道的上侧面上,压板与夹板上的橡胶垫用于防滑,压板和夹板抵在管道外表面之后,利用定位部上的固定结构穿过顶板的定位孔,在定位过程中,用力将顶板向管道方向挤压,使定位部的定位结构能够穿过定位孔,管道在支架单元上固定之后,利用主臂上的第一连接板和辅助臂上的第二连接板将支吊架安装在天花板上,第一连接板通过第一连接件在主臂上可以进行角度调节,第二连接板通过第二连接件在辅助臂上进行角度调节,同时辅助臂的角度可以进行调节,从而在支吊架安装时能够根据天花板的安装调节进行稳定的安装,支架单元与主臂的安装座之间设置减震单元,支吊架使用过程受到震动时,减震弹簧压缩,在减震弹簧恢复释放弹性势能时,阻尼垫进行弹性势能的吸收缓冲,从而起到减震效果,使支吊架使用时更加的稳定;

[0027] 本申请中通过限位单元能够根据不同尺寸的管道进行限位调整,当管道放置在支架单元上之后,利用可以移动的夹板和压板能够将管道夹紧固定,支吊架上的限位安装结构不受管道尺寸的影响,能够使支吊架的适用性更广;

[0028] 本申请中,用于管道夹紧的夹板和压板通过顶板能够进行间距的调节,从而在支吊架将管道吊装时,根据管道的尺寸调整压板的间距,夹板通过连接弹簧可以进行伸缩,从而能够将管道夹紧,对于不同尺寸的管道利用支吊架上的限位单元都能实现快速的限位固定,从而使支吊架在使用时能够更加的方便快捷。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型的主连接臂单元的结构示意图;

[0031] 图3是本实用新型的辅助连接臂单元的结构示意图;

[0032] 图4是本实用新型的减震单元的结构示意图;

[0033] 图5是本实用新型的支架单元的结构示意图;

[0034] 图6是本实用新型的限位单元的结构示意图;

[0035] 图7是本实用新型的压紧部的结构示意图;

[0036] 图8是本实用新型的实施例一的定位部的结构示意图;

[0037] 图9是本实用新型的实施例二的定位部的结构示意图。

[0038] 图中,1、支架单元;11、第一横杆;12、第二横杆;13、固定杆;2、主连接臂单元;21、主臂;22、安装座;23、第一连接件;24、第一连接板;3、辅助连接臂单元;31、辅助臂;32、第二连接件;33、第二连接板;4、限位单元;41、顶板;42、压紧部;421、压板;422、夹板;423、橡胶

垫;424、活动槽;425、连接弹簧;43、定位孔;44、把手;45、定位部;451、第一定位板;452、定位螺杆;453、第二定位板;454、固定架;455、定位杆;456、限位板;457、压紧弹簧;5、减震单元;51、连接杆;52、固定板;53、固定套;54、阻尼垫;55、减震弹簧;6、管道。

具体实施方式

[0039] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0040] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0041] 实施例1:

[0042] 如图1和5所示,一种具有减震功能的成品支吊架,包括支架单元1、主连接臂单元2、辅助连接臂单元3、限位单元4与减震单元5,支架单元1包括平行分布的第一横杆11与第二横杆12,第一横杆11与第二横杆12之间固定连接有两个平行对称分布的固定杆13,顶板41贯穿固定杆13并与固定杆13滑动连接,支架单元1上放置有管道6,利用支架单元1将管道6进行吊装固定,主连接臂单元2设置在支架单元1上且数量为两个,两个主连接臂单元2在支架单元1上呈对称式分布,主连接臂单元2用于支架单元1的吊装固定,辅助连接臂3的数量为四个且对称设置在两个主连接臂单元2上,主连接臂单元2与辅助连接臂单元3形成三角支架结构用于支架单元1的吊装固定,限位单元4设置在支架单元1上,减震单元5设置在支架单元1与主连接臂单元2之间的位置,利用减震单元5进行支吊架的减震,需要吊装的管道6放置在支架单元1上,利用限位单元4将管道6夹紧固定,然后通过主连接臂单元2和辅助连接臂单元3将支吊架安装在天花板上,从而将管道6进行吊装,减震单元5用于支吊架的减震,使支吊架使用时更加稳定。

[0043] 如图2-3所示,主连接臂单元2包括主臂21,主臂21的下端设置有安装座22,主臂21的上端轴转动连接有第一连接件23且第一连接件23上固定连接有第一连接板24,辅助连接臂单元3包括辅助臂31,辅助臂31的两端均固定连接有第二连接件32且第二连接件32上设置有第二连接板33,辅助臂31的下端通过第二连接板33连接在安装座22的外表面,第一连接件23由两个平行板与板之间的轴组成,轴贯穿主臂21的上端从而使第一连接板24能够进行转动角度的调节,在支吊架安装时根据安装需要方便将主臂21进行安装固定,第二连接件32与第一连接件23的结构相同,使辅助臂31两端的第二连接板33能够进行转动,进而在安装时根据安装需要调节两个辅助臂31的角度,使支吊架能够更好的进行安装固定。

[0044] 如图4所示,减震单元5包括连接杆51,连接杆51的上端固定安装有固定板52,连接杆51的下端套接有固定套53且固定套53的内部填充有阻尼垫54,连接杆51的外部设置有减震弹簧55,连接杆51贯穿第二横杆12并与第二横杆12活动连接,固定套53固定安装在第二横杆12的下侧面的位置,连接杆51的下端位于固定套53内且阻尼垫54填充在固定套53与连接杆51之间的位置,连接杆51的上端通过固定板52与安装座22的下侧面固定连接,减震弹簧55位于第二横杆12与安装座22之间的位置,支吊架使用过程受到震动时,减震弹簧55压缩,在减震弹簧55恢复释放弹性势能时,阻尼垫54进行弹性势能的吸收缓冲,从而起到减震效果,使支吊架使用时更加的稳定。

[0045] 如图6-8所示,限位单元4包括顶板41,顶板41的一端固定连接压紧部42,顶板41

的外表面开设有若干个等间距分布的定位孔43,顶板41的另一端固定连接有把手44且顶板41的一侧设置有定位部45,压紧部42包括压板421和夹板422,压板421呈直板结构且压板421的上端位置开设有活动槽424,夹板422呈L型结构且夹板422的其中一个直角边位于活动槽424中并与压板421滑动连接,压板421的外表面与夹板422的另一侧直角边的外表面均设置有橡胶垫423,夹板422位于活动槽424内部的位置与活动槽424的内壁底端之间设置有连接弹簧425,连接弹簧425总是驱动夹板422向下运动,定位部45包括第一定位板451,第一定位板451与固定杆13固定连接,第一定位板451上贯穿有定位螺杆452,定位螺杆452与第一定位板451螺纹连接且定位螺杆452的一端通过定位孔43贯穿顶板41,管道6放置之后,移动固定杆13上的顶板41,使顶板41一端的压紧部42的夹板422抵在管道6的侧面,然后将夹板422向上拉,使夹板422的水平边高于管道6,随后继续移动顶板41,使压板421抵在管道6的侧面上,然后松开夹板422,夹板422在连接弹簧425的拉力作用下向下,使夹板422的水平边压紧在管道6的上侧面上,压板421与夹板422上的橡胶垫423用于防滑,压板421和夹板422抵在管道6外表面之后,转动定位螺杆452,使定位螺杆452贯穿定位孔43,从而将顶板41固定,进而利用压板421将吊装的管道夹紧,在定位过程中,用力将顶板41向管道6方向挤压,使定位螺杆452能够穿过定位孔43。

[0046] 工作原理:使用本申请的成品支吊架时,将需要吊装的管道6穿过第一横杆11、第二横杆12与固定杆13之间的矩形孔口,移动固定杆13上的顶板41,使顶板41一端的压紧部42的夹板422抵在管道6的侧面,然后将夹板422向上拉,使夹板422的水平边高于管道6,随后继续移动顶板41,使压板421抵在管道6的侧面上,然后松开夹板422,夹板422在连接弹簧425的拉力作用下向下,使夹板422的水平边压紧在管道6的上侧面上,压板421与夹板422上的橡胶垫423用于防滑,压板421和夹板422抵在管道6外表面之后,利用定位部45上的固定结构穿过顶板41的定位孔43,在定位过程中,用力将顶板41向管道6方向挤压,使定位部45的定位结构能够穿过定位孔43,管道6在支架单元1上固定之后,利用主臂21上的第一连接板24和辅助臂31上的第二连接板33将支吊架安装在天花板上,第一连接板24通过第一连接件23在主臂21上可以进行角度调节,第二连接板33通过第二连接件32在辅助臂31上进行角度调节,同时辅助臂31的角度可以进行调节,从而在支吊架安装时能够根据天花板的安装调节进行稳定的安装,支架单元1与主臂21的安装座22之间设置减震单元5,支吊架使用过程受到震动时,减震弹簧55压缩,在减震弹簧55恢复释放弹性势能时,阻尼垫54进行弹性势能的吸收缓冲,从而起到减震效果,使支吊架使用时更加的稳定。

[0047] 实施例2:

[0048] 如图9所示,一种具有减震功能的成品支吊架,实施例2与实施例1的区别在于定位部45的不同,实施例2中的定位部45为:定位部45包括第二定位板453,第二定位板453与固定杆13固定连接,第二定位板453上设置有U型结构的固定架454,第二定位板453和固定架454的中间贯穿有同一根定位杆455,定位杆455的外表面位于第二定位板453与固定架454之间的位置固定连接有限位板456,定位杆455的外部位于固定架454与限位板456之间的位置设置有压紧弹簧457,定位杆455的一端通过定位孔43贯穿顶板41,先将固定架454上的定位杆455向外拉,待移动顶板41通过压板421将管道6夹紧之后,松开定位杆455,定位杆455在压紧弹簧457的压力作用下复位,定位杆455贯穿定位孔43,从而将顶板41固定,进而利用压板421将吊装的管道夹紧。

[0049] 本实施例的原理与实施例1相似,主要区别在于:实施例1中通过螺纹转动定位螺杆452将顶板41进行定位固定,实施例2中通过压紧弹簧457的弹力作用使定位杆455复位从而将顶板41进行定位固定,其他部分的原理与实施例1相同,在此不做赘述。

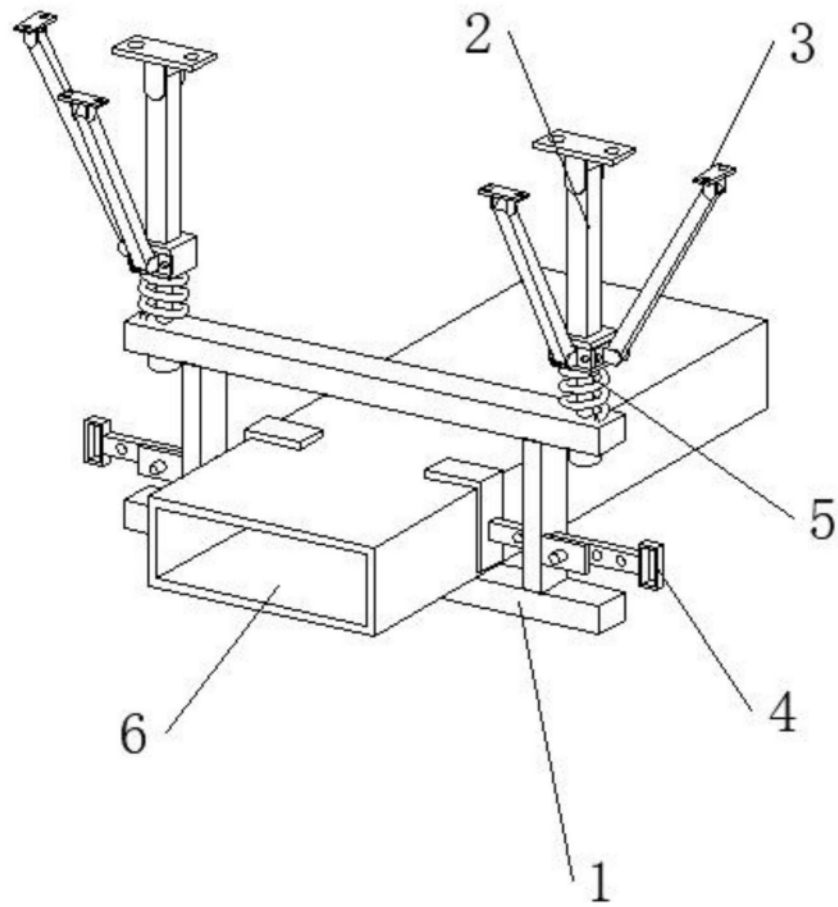


图1

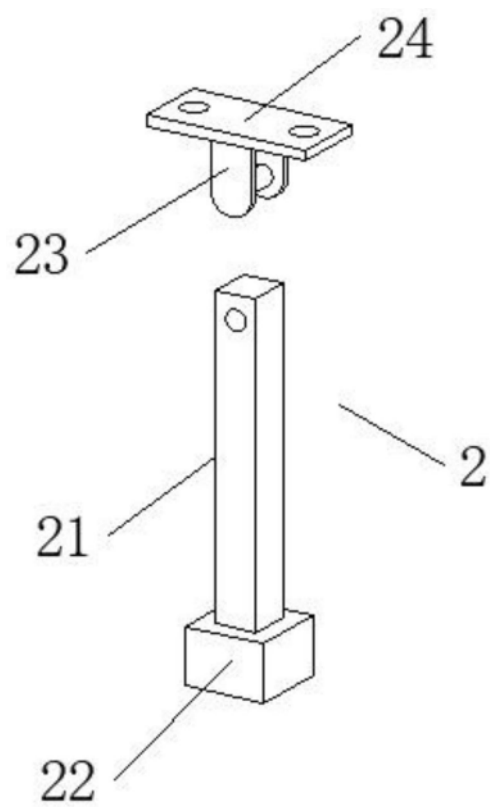


图2

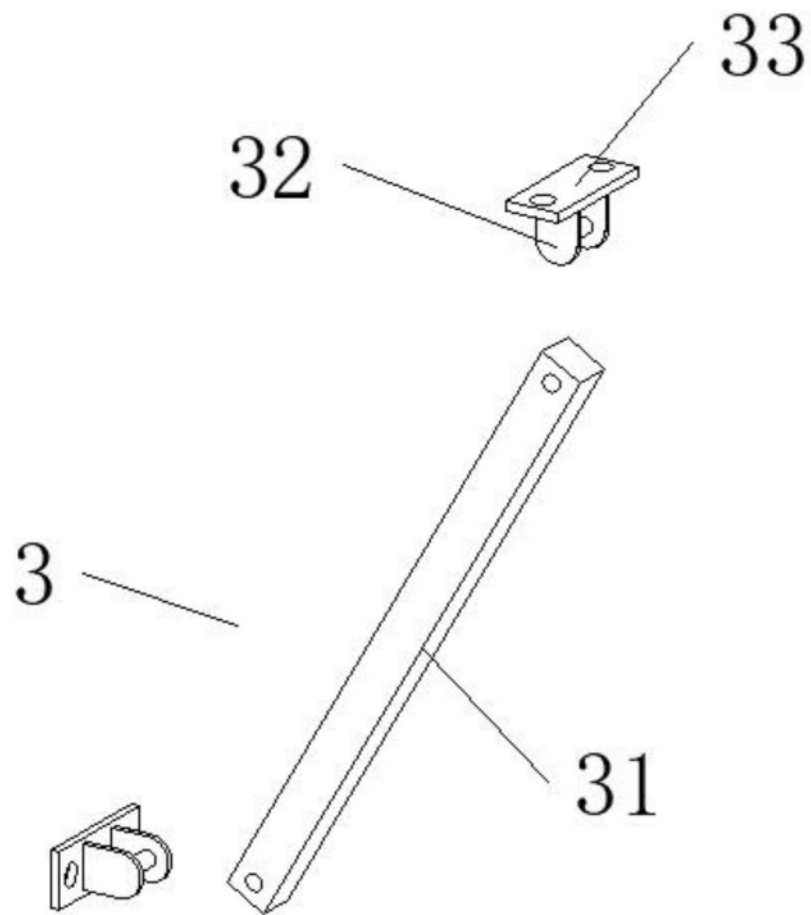


图3

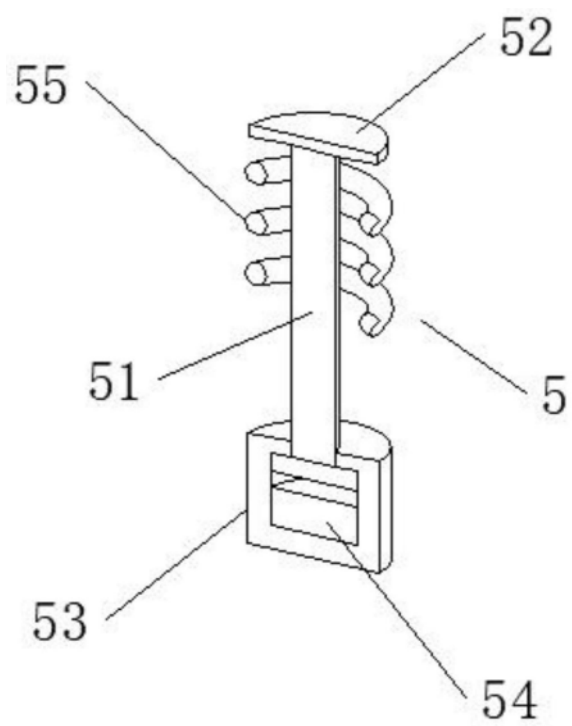


图4

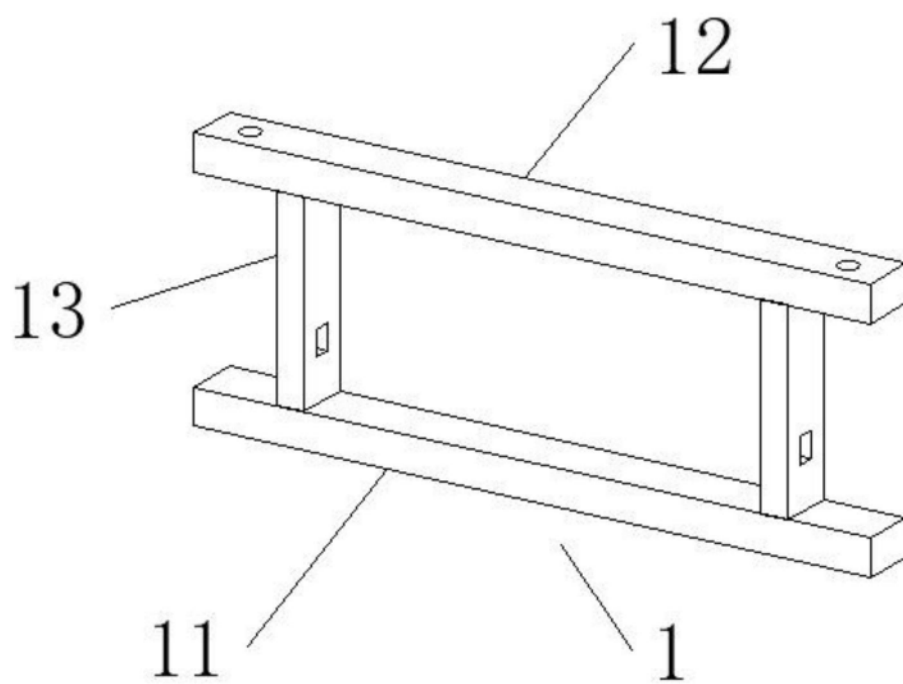


图5

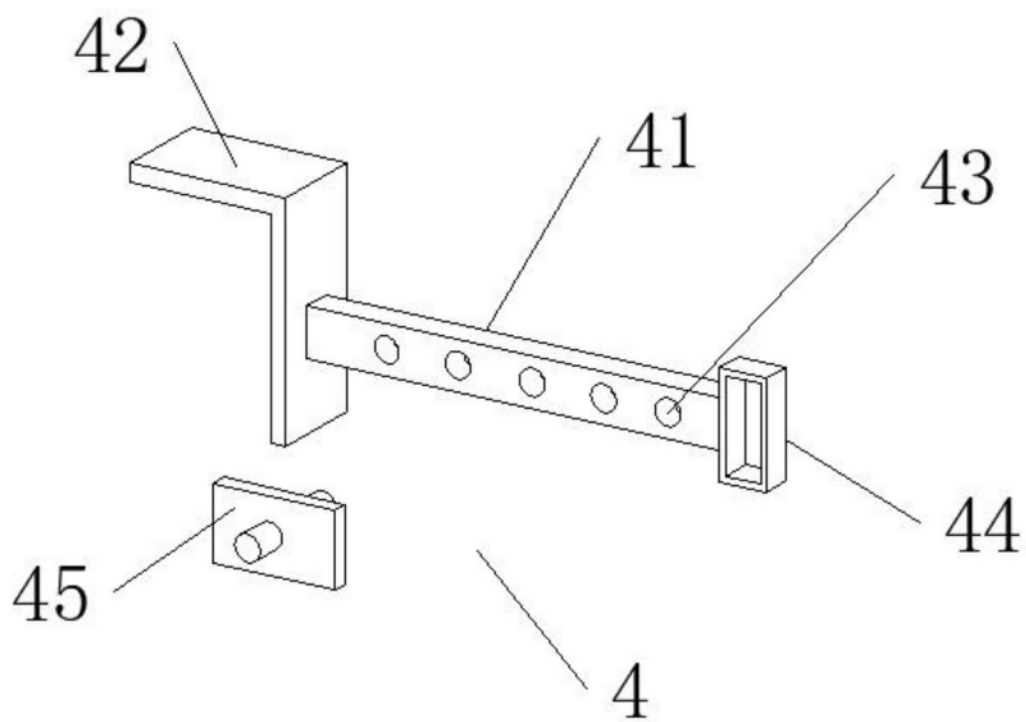


图6

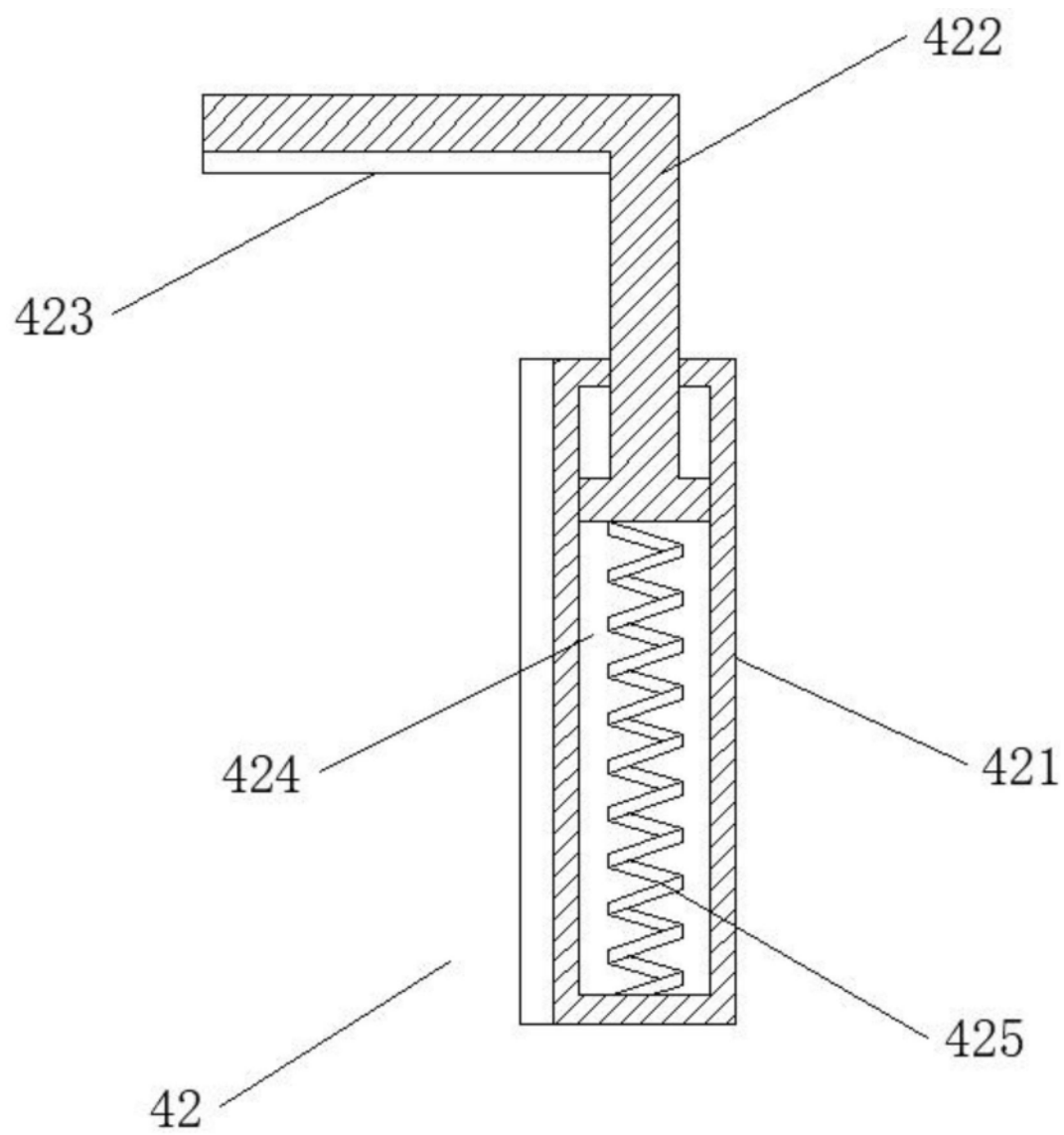


图7

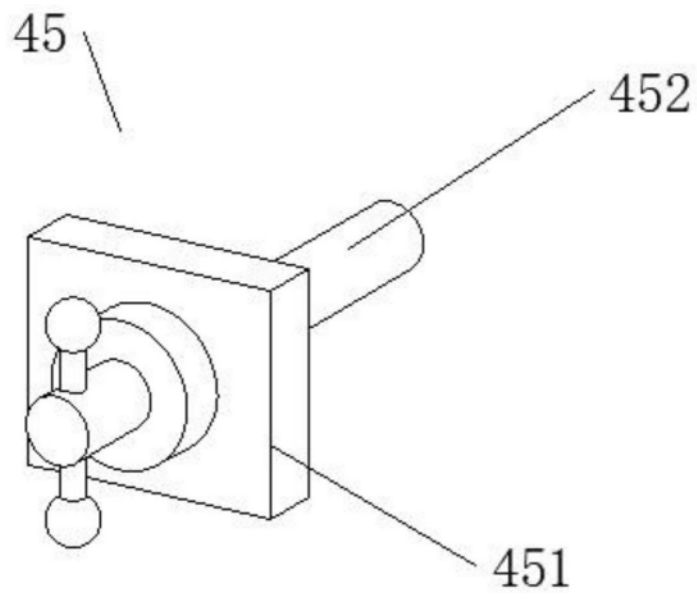


图8

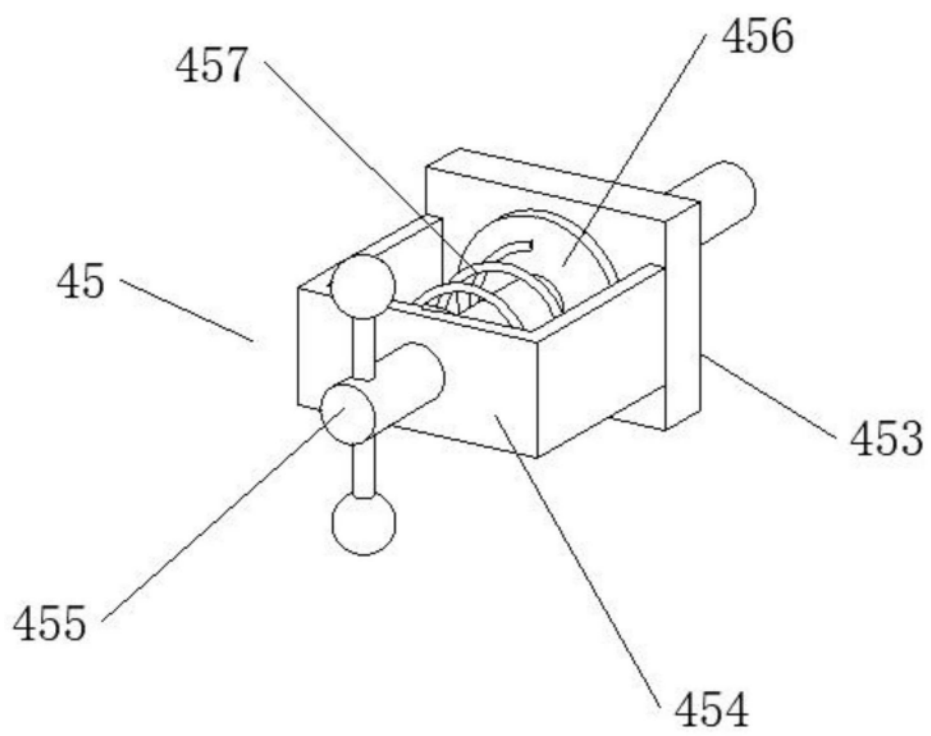


图9